

BEST AVAILABLE COPY

PCT
WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : E06B 3/02, 3/54	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/27019 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 24. November 1994 (24.11.94)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE94/00340		(81) Bestimmungsstaaten: AU, CN, FI, JP, KR, NO, NZ, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 24. März 1994 (24.03.94)		
(30) Prioritätsdaten: P 43 15 357.7 8. Mai 1993 (08.05.93) DE		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): DORMA GLAS GESELLSCHAFT FÜR GLASTÜR BESCHLÄGE UND -KONSTRUKTIONEN MBH [DE/DE]; Max-Planck-Strasse 37-43, D-32107 Bad Salzuflen (DE).		
(72) Erfinder; und 5) Erfinder/Anmelder (nur für US): EUTEBACH, Peter [DE/DE]; Obernbergstrasse 16a, D-32107 Bad Salzuflen (DE).		
(74) Anwalt: GINZEL, Lothar; Dorma GmbH + Co. KG, Breckerfelder Strasse 42-48, D-58256 Ennepetal (DE).		

(54) Title: CONNECTOR FOR SECURING PLATE-LIKE WALL COMPONENTS

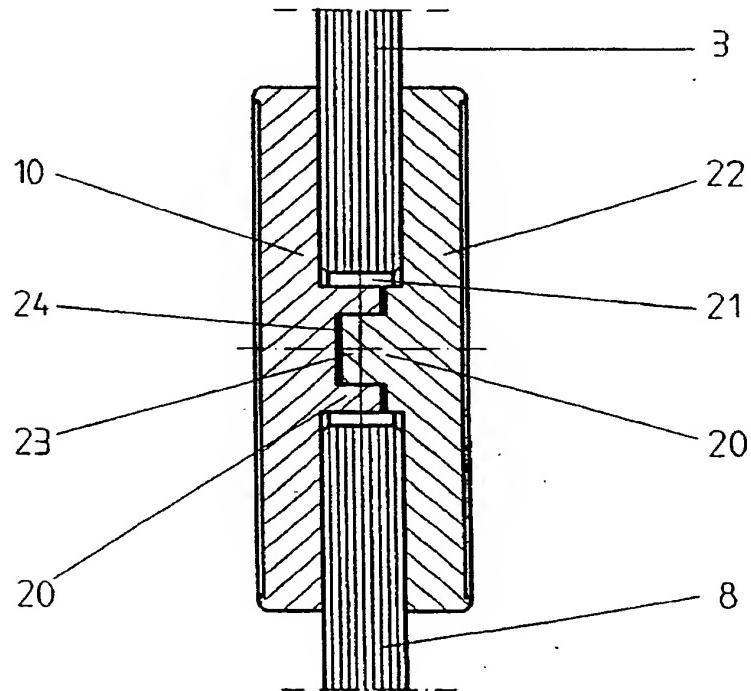
(54) Bezeichnung: VERBINDUNGSELEMENT ZUR VERBINDUNG VON PLATTENFÖRMIGEN WANDELEMENTEN

(57) Abstract

The invention relates to a connector for plate-like wall components (3, 8) in this case glass panes, in particular, with which there is no need for costly glazing. Here, only drillings are rather made inside the glass panes into which a connector half (10, 22) is fitted on each side. The connector halves are secured together by a screw (23).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement für plattenförmige Wandelemente (3, 8), hier insbesondere Glasscheiben, welches auf die kostenintensive Einbringungen von Glasausschnitten verzichten kann. Dabei werden vielmehr nur innerhalb der Glasscheiben Bohrungen eingebracht, in die auf jeder Seite eine Verbindungselementshälfte (10, 22) angesetzt wird. Unterinander werden die Verbindungselementshälften mittels eines Schraubelementes (23) verbunden.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Titel: Verbindungselement zur Verbindung von plattenförmigen Wandelementen**Beschreibung**

Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement zur Verbindung von plattenförmigen Wandelementen, die insbesondere aus Glas hergestellt werden.

5 In Verbindung mit den Wandelementen werden in der Regel auch Durchgangstüren verwendet, welche in den Wandelementen integriert sind. Diese Art der Konstruktion und Anwendung wird oft im Fertigausbau angewendet, jedoch ist auch eine Verwendung im nachträglichen Ausbau von

10 Gebäuden möglich. Gerade in diesem Bereich wird aufgrund des optischen Eindruckes vielfach der Werkstoff Glas verwendet. Dieses trifft sowohl für die Tür als auch für die umgebenden Wandelemente zu. Aufgrund dieser Konstruktionsart wird beispielsweise eine von Licht durchflutete offene ansprechende Bürolandschaft geschaffen. Da die verwendeten

15 plattenförmigen Wandelemente nicht in beliebiger Größe eingebaut werden können, bedarf es der quasi nahtlosen Aneinanderfügung dieser Elemente. Gerade bei Flachgläsern stören in diesem Falle die Verbindungs-elemente, weil sie in der Regel sehr stark optisch in Erscheinung treten, und weil darüber hinaus für diese Verbindungselemente in den Glasplatten

20 zusätzliche Glasausschnitte eingebracht werden müssen. Dieses Einbringen der Glasausschnitte ist sehr teuer und zeitaufwendig, da die Glasausschnitte gesägt werden müssen.

Der US-Patentschrift 5,163,257 ist ein Verbindungssystem für Kunststoffplatten zu entnehmen, bei dem die Platten untereinander durch streifenförmige Verbindungselemente kraft- und formschlüssig miteinander verbunden werden. Dabei sind die beiden Verbindungshälften U-förmig gestaltet und werden durch ein Verbindungselement im Stoßbereich miteinander verbunden. Zum dekorativen Abschluß wird der U-förmige Bereich durch eine Abdeckung verkleidet.

30 Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verbindungselement für plattenförmige Wandelemente zu schaffen, welches optisch nicht stark in Erscheinung tritt, und zur Befestigung der plattenförmigen Wandelemente (vorzugsweise Glasscheiben) keiner aufwendigen Glasausschnitte bedarf,

wobei ein ausreichender Toleranzausgleich der Glasscheiben untereinander gegeben sein muß.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß ein Verbindungselement geschaffen wird, welches für die Verbindung der plattenförmigen Wandelemente untereinander nur eine Zentrier- bzw. Halbbohrung benötigt, die ohne großen Aufwand in die Glasplatten gebohrt werden kann. Die kostenaufwendigen Glasausschnitte sind nicht notwendig. Dabei sind die erfundungsgemäßigen Verbindungselemente so gestaltet, daß von jeder Seite in die Bohrung der Glasplatte eine Elementhälfte eingesetzt wird, und dann mittels eines Schraubelementes beispielsweise miteinander verschraubt wird. Es ist jedoch auch möglich, auf die Schraubverbindung zu verzichten und die Verbindungselemente so auszustatten, daß innerhalb des durchführenden Bereiches eine Rast- oder Klipsverbindung den Zusammenhalt sicherstellt.

Die Verbindungshälften bestehen vorzugsweise aus runden Scheiben, die jedoch auch quadratisch, rechteckig oder jede beliebige Form haben können. Es werden immer zwei Verbindungselementhälften gegeneinanderge setzt, wobei jedoch zwischen ihnen das Wandelement, z.B. eine Glasscheibe, liegt, die durch das kraft- und formschlüssige Verbinden über die Verbindungselementhälften gehalten und damit in Lage fixiert wird. Es ist dabei unerheblich, ob nur in einem Wandelement eine halbkreisförmige Bohrung oder eine Vollbohrung vorhanden ist, die Klemmwirkung und damit Halterung wird in jedem Falle erreicht. Es ist jedoch aus Kosten gründen besser, nur eine Bohrung herstellen zu müssen, als beispielsweise mehrere.

Die Verbindungselementhälften können auch mit einem über die gesamte Breite verlaufenden Steg ausgerüstet sein. Dadurch, daß die Glasbearbeitung nur in einer der zu verbindenden Scheiben vorgenommen wird, werden auch die sonst auftretenden Toleranzen eliminiert, welche üblicher weise bei Gläsern zueinander auftreten. Es wird deshalb deutlich, daß mit einem solchen Verbindungselement zwei oder mehr Wandelemente (Glasscheiben) untereinander verbunden werden können, wobei nur in einem Element eine Bohrung eingebracht werden muß und trotzdem ein Toleranzausgleich möglich ist. Eine Variante der Verbindungselementhälften kann auch mit einem über die gesamte Breite verlaufenden Steg ausgerüstet sein. Dieser Steg würde dann beispielsweise innerhalb einer Fuge

ERSATZBLATT

- zwischen zwei zu verbindenden glasförmigen Wandelementen eingesetzt werden. Der Einsatz solcher vorbeschriebenen Verbindungselemente ist universell möglich, d.h. es sind sowohl für Oberlichter in Verbindung mit einer Ganzglastür oder auch sich anschließender Seitenteile immer die gleichen Verbindungselemente einzusetzen. Auch zweiflügelige Türanlagen, bei denen sich oberhalb der beiden Türblätter ein Oberlicht anschließt, und sich auf der rechten und linken Seite der Türflügel feststehende Seitenteile aus Glas befinden, sind mit dieser Verbindungsart zu realisieren.
- 10 Die Erfindung wird anhand von schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:
- Figur 1: Eine Glastür mit angeschlossenen Wandelementen
- Figur 2: Eine Glastür mit angeschlossenen Wandelementen und durchgehendem Oberteil
- 15 Figur 3: Eine doppelflügelige Glastür mit angeschlossenen Wandelementen
- Figur 4: Eine doppelflügelige Glastür innerhalb von bestehenden Wänden mit einem Oberlicht.
- Figur 5: Eine Glastür mit einem seitlichen Oberlicht
- 20 Figur 6: Ein Verbindungselement in der Vorderansicht mit durchgehendem Steg
- Figur 7: Wie Figur 6, jedoch im Schnitt in der Seitenansicht
- Figur 7a: Wandelemente
- 25 Figur 8: Verbindungselement für den Anschluß an bestehende ortsfeste Wände in der Vorderansicht
- Figur 9: Wie Figur 8, in der Seitenansicht und Schnittdarstellung
- Figur 9a: Wandelemente

- Figur 10: Verbindungselement in der Vorderansicht
- Figur 11: Wie Figur 10, jedoch in der Seitenansicht und Schnittdarstellung
- 5 Figur 12: Verbindungselemente mit einer Rastverbindung und dazwischenliegender Glasscheibe.
- Figur 12a: Wandelemente
- Figur 13: Verbindungselementhälften mit zwei Befestigungsmöglichkeiten
- Figur 14: Wandelemente
- 10 Figur 15: Verbindungselementhälften mit einer dezentralen Befestigungsmöglichkeit
- Figur 16: Wandelemente
- Figur 17: Verbindungselement für den Anschluß an ortsfeste Wände in der Vorderansicht
- 15 Figur 18: Wie Figur 17, jedoch in der Seitenansicht und Schnittdarstellung D-D

Ein Verbindungselement besteht aus zwei Verbindungselementhälften 10 und 15, die je auf einer Seite der zu verbindenden Glaswände in die Verbindungsbohrung 25 bzw. 27 eingesetzt wird. Die Figur 10 zeigt eine Verbindungselementhälfte 10, welche aus einem kreisrunden Element besteht. Diese Verbindungselementhälften 10 und 15 können sowohl aus einem Kunststoff, Leichtmetall oder nichtrostenden Stahl bzw. aus allen anderen, die notwendige Festigkeit aufweisenden Materialien bestehen. Dabei ist es unerheblich, ob die geometrische Form kreisrund ist, oder ob es sich aus 20 ästhetischen Gründen anbietet, dieses Verbindungselement in einer anderen Form den Beschlägen angepaßt auszuführen. Der einfacheren Abhandlung wegen, wird in der beispielhaften Beschreibung nachfolgend von einem runden Verbindungselement ausgegangen. Auf der flachen Verbindungselementhälfte 10 befindet sich ein Vorsprung 20, welcher vorzugs-

ERSATZBLATT

- weise kreisrund sein sollte, weil dieser Vorsprung 20 innerhalb des zu verbindenden Wandelementes hineinragt und somit gleichzeitig in der Verbindungsbohrung 25 oder 27 zentriert ist. Für die weitere Beschreibung wird davon ausgegangen, daß es sich bei den Wandelementen um glasförmige Elemente handelt, wobei jedoch gesagt werden muß, daß alles andere zur Verwendung stehende plattenförmige Material ohne weiteres verwendet werden kann, wenn es die notwendige Standfestigkeit als Wandelement aufweist. Damit in die Glaswände 5 kein aufwendiger Glasausschnitt hineingesägt werden muß, bietet es sich an, das kostengünstigere Verfahren, nämlich das Einbringen von Bohrungen vorzuziehen. In diese Verbindungsbohrung 25, 27 wird nun der vorher erwähnte Vorsprung 20 der Verbindungselementhälfte 10 hineingesteckt. Von der anderen Wandelementseite muß nun die zweite Verbindungselementhälfte 15 gesetzt werden. Untereinander werden die Verbindungselementhälften 10, 15 oder 22 durch ein nicht dargestelltes Schraubelement durch die Befestigungsbohrung 18 miteinander kraft- und formschlüssig verbunden. Aufgrund der flächigen Anlage der beiden Verbindungselementhälften 10, 15 oder 22 ist somit ein Halt der zu verbindenden Glasteile sicher untereinander gegeben.
- Die Figur 11 zeigt die in Figur 10 dargestellte Verbindungselementhälfte 10 in einer Schnittdarstellung C-C, wo deutlich wird, daß der Vorsprung 20 auch zur Zentrierung der beiden Verbindungselementhälften, und damit für ein genaues Übereinstimmen auf beiden Seiten der Glasscheiben, herangezogen wird.
- In der Figur 12 wird die Verbindung von zwei Verbindungselementhälften 10 und 22 mit den dazwischenliegenden Glasscheiben 3 und 8 gezeigt. Bei dieser Verbindung der Verbindungselementhälften 10 und 22 wird eine Rastverbindung 23, welche in eine Sackbohrung 24 einrastet oder einklipst, dargestellt. Eine Rastverbindung 23 ist ohne weiteres bei den Verbindungselementen anwendbar, wenn der nötige Druck der Verbindungselementhälften 10 und 22 auf die Glasscheiben 3 und 8 zur Halterung ausgeübt wird. Dieses kann beispielsweise dadurch erreicht werden, daß die Rastverbindung 23 unter Zug steht, und es durch den Spalt 21 sichergestellt ist, daß die Vorsprünge 20 zwischen den Glasscheiben 3 und 8 nicht aneinander kommen. Die für dieses Beispiel notwendigen Verbindungs-

bohrungen 25 in der seitlichen Glaswand 3 und dem Oberlicht 8 zeigt die Figur 12a.

In den Figuren 6 und 7 wird eine Verbindungselementhälften 10 gezeigt, welche im Mittelbereich nicht nur einen Vorsprung 20 aufweist. Statt dessen ist hier ein über die gesamte Verbindungselementhälften 10 verlaufender Steg 17 vorhanden. Dieser Steg 17 wird beispielsweise dafür benutzt, um zwischen zwei Glaswänden 3 und 16 in den verbleibenden Spalt 28 zwischen diesen beiden Glasscheiben eingedrückt zu werden. Verbunden werden diese Verbindungselementhälften 10 mittels eines Verbindungs-
10 elementes über die Befestigungsbohrung 18.

Die Figur 7 zeigt bei dieser Ausführung der Verbindungselementhälften 10 die im Schnitt A-A dargestellte Seitenansicht.

Eine Verbindungselementhälften 15, welche zur Verbindung von beispielsweise Oberlichtern 8 an Glastüren 4 verwendet wird, bei dem die seitlich angrenzenden Wände 14 aus einem anderen Material z.B. Mauerwerk bestehen, wird in der Figur 8 dargestellt. Auch hier wird bei der halbkreisförmigen Verbindungselementhälften 15 ein durchlaufender Steg 19 gezeigt, der entweder in die Fuge zwischen Wand und Glasteil eingefügt wird, bzw. auch mit seinem Schenkel 19 so groß sein kann, daß er an der Wand befestigt wird, und die Glasscheibe des Oberlichtes 8 wird dann über die Verbindungsbohrung 25 mit der Verbindungselementhälften 15 verbunden.
15 Die Figur 9 zeigt dabei die seitliche Schnittdarstellung B-B der Figur 8, und die Figur 9a zeigt die Verbindungsbohrung 25 in dem Oberlicht 8.

Die Figur 15 gibt eine Verbindungselementhälften 29 wieder, bei der die Befestigungsbohrung 18 in den Vorsprung 20 außerhalb der geometrischen Mitte des Verbindungselements liegt. Durch diese Anordnung braucht in dem Oberlicht 9 nur eine Verbindungsbohrung 27 (Figur 16) eingebracht werden, wobei gleichzeitig jedoch das Oberlicht 8 und die seitliche Glaswand 3 durch die von jeder Seite eingesetzten Verbindungs-
25 elementhälften 29 über die Befestigungsbohrung 18 miteinander verbunden werden können.

Handelt es sich um schwere Ausführungen von Wandelementen, so kann auch eine doppelte Befestigungsmöglichkeit gewählt werden, wie es die Figur 13 wiedergibt. Diese Verbindungselementhälfte 30 verfügt über zwei Vorsprünge 20, die in die Verbindungsbohrungen 27 (Figur 14) eindringen und über die Befestigungsbohrungen 18 miteinander verbunden werden.

- Die Figuren 17 bis 19 zeigen eine Verbindungselementhälfte 31, welche über einen Steg 19 an einer Wand befestigt werden kann. Dabei ist zuerst die Verbindungselementhälfte 31 mittels der Schraubverbindung 32 an der Wand 14 zu befestigen. Als nächstes wird das Oberlicht 8 mit seiner Verbindungsbohrung 27 auf den Vorsprung 20 aufgesteckt und auf der Gegenseite eine Befestigungsplatte gegengelegt, welche über die Befestigungsbohrung 18 verbunden wird. Auch in dieser Ausführung liegt der Vorsprung 20 vom Rand weg, so daß nur eine kreisrunde Verbindungsbohrung 27 notwendig ist.
- 15 Wie die vorhergehende Beschreibung des erfindungsgemäßen Gegenstandes zeigt, ist das Verbindungselement sehr universell einsetzbar, was anhand der Figuren 1 bis 5 in nicht erschöpfender Weise dargestellt ist.

Die Figur 1 zeigt eine Glastür 4, welche über das obere Band 9 und das untere Band 2 drehbar gelagert ist. Zusätzlich ist die Tür 4 mit einem Bodentürschließer 1 verbunden, der einen entsprechenden Begehungskomfort für die benutzenden Verkehrskreise bietet. Die Glastür 4 ist dabei mit einem Drücker 7 und einem Schloß 6 ausgerüstet. Oberhalb der Glastür 4 befindet sich ein Oberlicht 8, welches die gleiche Breite wie die Glastür 4 aufweist. Als Anschlag für die Glastür 4 ist an dem Oberlicht 8 ein Anschlag 11 befestigt. Auf der linken und rechten Seite der Glastür 4 befinden sich seitliche Glaswände 3 und 5. Diese Glaswände 3 und 5 erstrecken sich vom Fußboden bis an die Decke der in dem Ausführungsbeispiel gezeigten Anwendung. Damit allerdings die seitlichen Glaswände 3 und 5 mit dem oberhalb der Tür 4 befindlichen Oberlicht 8 ordnungsgemäß verbunden werden können, bedarf es der vorbeschriebenen Verbindungselementhälften 10, 22. Diese Verbindungselementhälften 10, 22 werden, wie bereits beschrieben, kraft- und formschlüssig miteinander so verbunden, daß das Oberlicht 8 von den seitlichen Glaswänden 3 und 5 gehalten wird.

Eine andere Ausführung zeigt die Figur 2, wo neben der Glastür 4 zwei seitliche Glaswände 3 und 5 angeordnet sind, die jedoch nur bis zur Höhe der Tür 4 verlaufen. Darüber befindet sich ein Oberlicht 8, welches über die gesamte Breite der seitlichen Wände 3 und 5 sowie der Tür 4 sich ausbreitet. Auch dieses Oberlicht 8 wird wiederum über eine entsprechende Anzahl von Verbindungselementshälften 10, 22 mit den seitlichen Glaswänden 3 und 5 sicher kraft- und formschlüssig verbunden.

Auch die Verwendung von doppelflügeligen Türen 12 und 13 innerhalb einer Ganzglasanzlage mit den seitlichen Glaswänden 3 und 5 und dem darüber befindlichen Oberlicht 8 ist, wie es dieses Ausführungsbeispiel zeigt, anwendbar. In dem Ausführungsbeispiel 4 wird die Verwendung der Verbindungselementshälfte 15 dargestellt, wobei sich die Türflügel 12 und 13 innerhalb einer Mauernische, die durch die Wände 14 gebildet wird, befinden. In diesem Falle werden die Verbindungselemente verwendet, welche zum einen an der Wand 14 befestigt werden, und zum anderen dann das Oberlicht 8 sicher aufnehmen.

Die Ausführung eines einseitigen seitlichen Glasoberteiles 16 zeigt die Figur 5, wobei das vom Boden aufstrebende seitliche Glasteil 3 bis zur Decke des Raumes weiter geführt ist. Auch hier wird deutlich, daß eine universelle Verwendbarkeit der Verbindungselemente möglich ist.

Bezugszeichen

- 1 Bodentürschließer
- 2 unteres Band
- 3 seitliche Glaswand
- 5 4 Glastür
- 5 seitliche Glaswand
- 6 Schloß
- 7 Drücker
- 8 Oberlicht
- 10 9 oberes Band
- 10 Verbindungselementhälften
- 11 Beschlag
- 12 linker Türflügel
- 13 rechter Türflügel
- 15 14 Wand
- 15 Verbindungselementhälften
- 16 obere Glaswand
- 17 Steg
- 18 Befestigungsbohrung
- 20 19 Steg
- 20 Vorsprung
- 21 Spalt
- 22 Verbindungselementhälften
- 23 Rastverbindung
- 25 24 Sackbohrung
- 25 Verbindungsbohrung
- 26 Abdeckplattenvertiefung
- 27 Verbindungsbohrung
- 28 Spalt
- 30 29 Verbindungselementhälften
- 30 Verbindungselementhälften
- 31 Verbindungselementhälften
- 32 Schraubverbindung

Patentansprüche

1. Verbindungselement zur Verbindung von plattenförmigen Wandelementen (3, 5, 8, 16), insbesondere von Wandelementen aus Glas, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement aus zwei Verbindungselementenhälften (10 und 22) bzw. (15, 29, 30 oder 31) besteht, die auf jeder Seite des zu verbindenden Wandelementes (3, 5, 8, 16) angesetzt und die beiden sich gegenüberstehenden Verbindungselementenhälften (10 und 22) bzw. (15, 29, 30 oder 31) mittels eines Befestigungselementes durch das Wandelement (3, 5, 8, 16) miteinander verbunden werden, wobei mindestens eine der Verbindungselementenhälften (10, 22, 15, 29, 30 oder 31) mindestens einen Vorsprung (20) aufweist.
2. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (20) ein über die Verbindungselementenhälften (10, 15, 31) verlaufender Steg (17 oder 19) ist.
3. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (20) kreisrundförmig ist.
4. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselementenhälften (10, 15, 22, 29, 30, 31) über ein Schraubelement miteinander verbunden werden.
5. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselementenhälften (10, 15, 22, 29, 30, 31) über eine Rast/Klipsverbindung (23) miteinander verbunden werden.
6. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselementenhälften (10, 15, 22, 29, 30, 31) aus einem Kunststoff bestehen.
7. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselementenhälften (10, 15, 22, 29, 30, 31) aus einem nichtrostenden Stahl bestehen.

ERSATZBLATT

8. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für die Befestigung der Verbindungselementhälften (10, 15, 22, 29, 30, 31) kein Glasausschnitt gemacht werden muß.
- 5 9. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselementhälften (10, 22, 29, 30) aus kreisrunden, flachen Scheiben bestehen.
10. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselementhälften (15 und 31) aus halbkreisförmigen, flachen Scheiben bestehen.
- 10 11. Verbindungselement nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der halbkreisförmigen Verbindungselementhälften (15 und 31) ein Steg (19) mit einer Befestigungsmöglichkeit an einer Wand (14) kraft- und formschlüssig angeformt ist.
- 15 12. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung von zwei Wandelementen nur in einem der Wandelemente eine Bohrung (27) bzw. Halbbohrung (25) eingebracht werden muß.
13. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselementhälften (10, 15, 22, 29, 30 und 31) verschiedene Formen haben können.

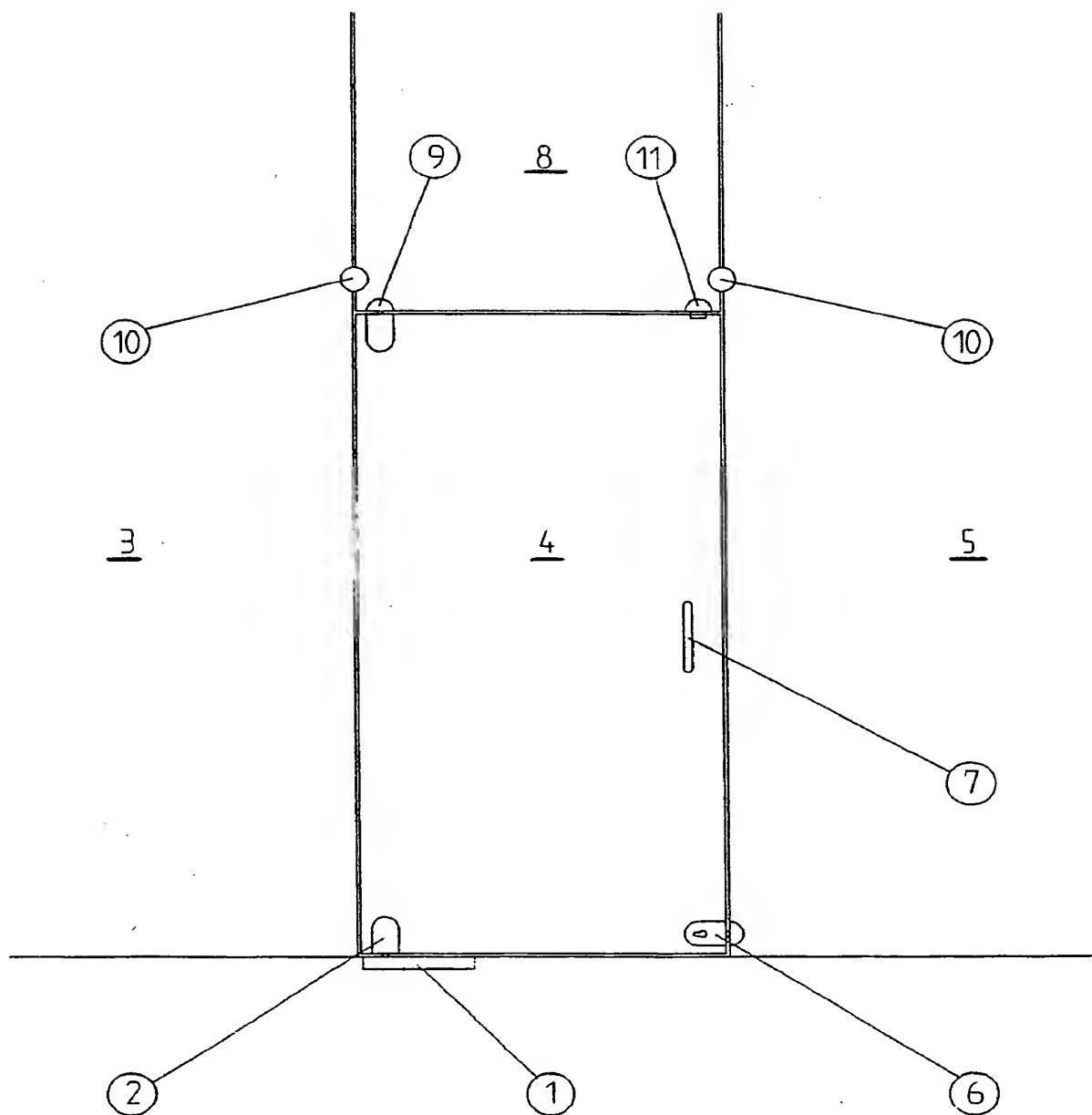


Fig.1

ERSATZBLATT

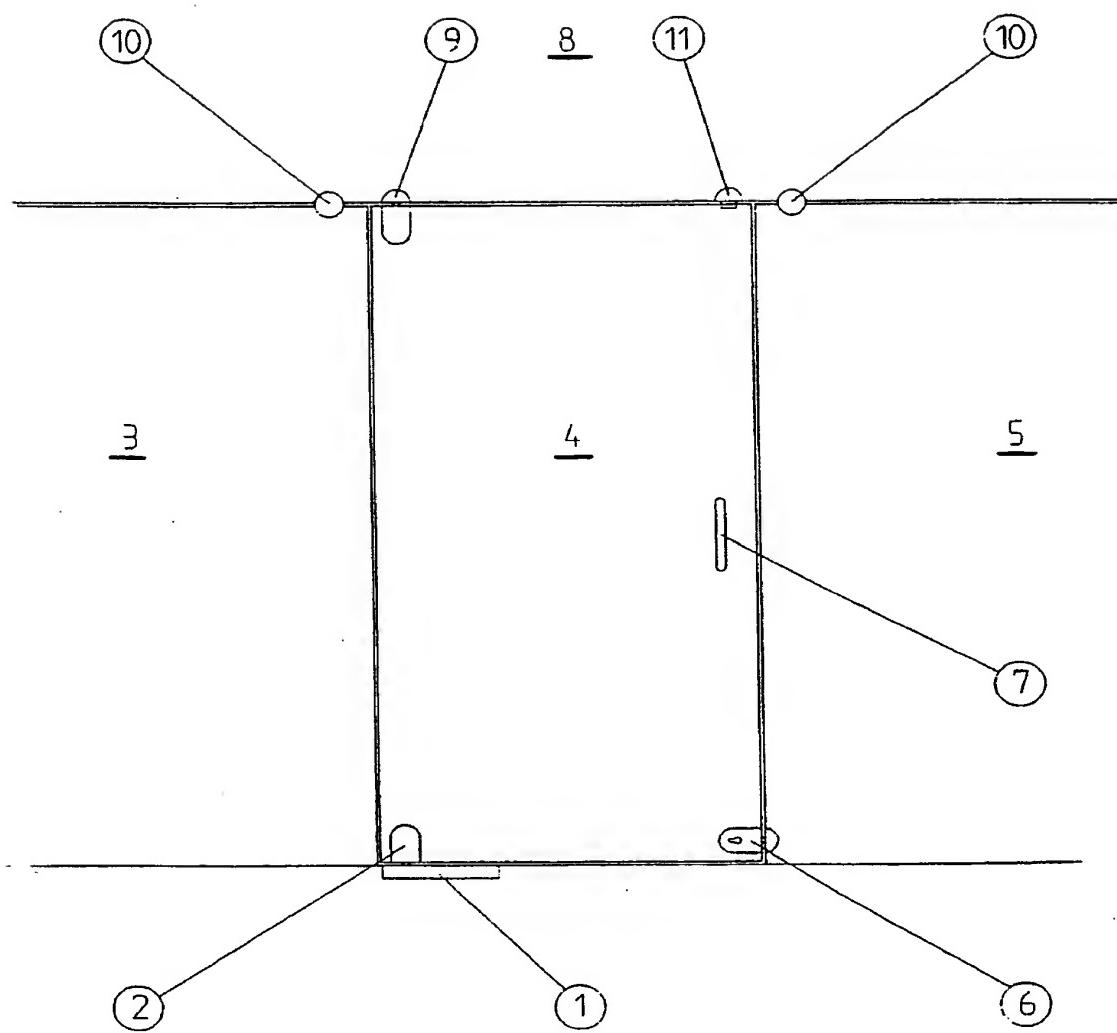


Fig.2

ERSATZBLATT

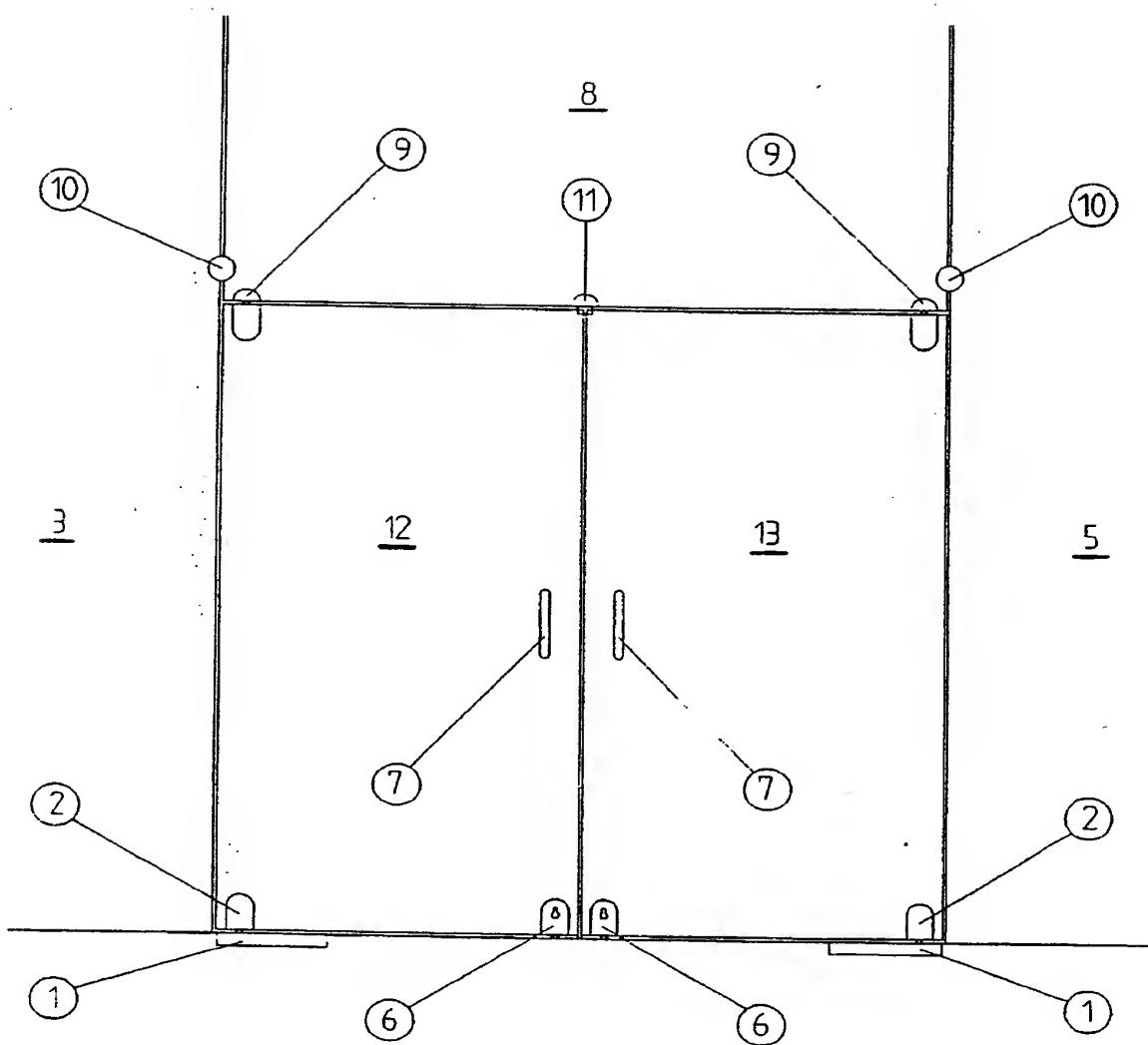


Fig.3

ERSATZBLATT

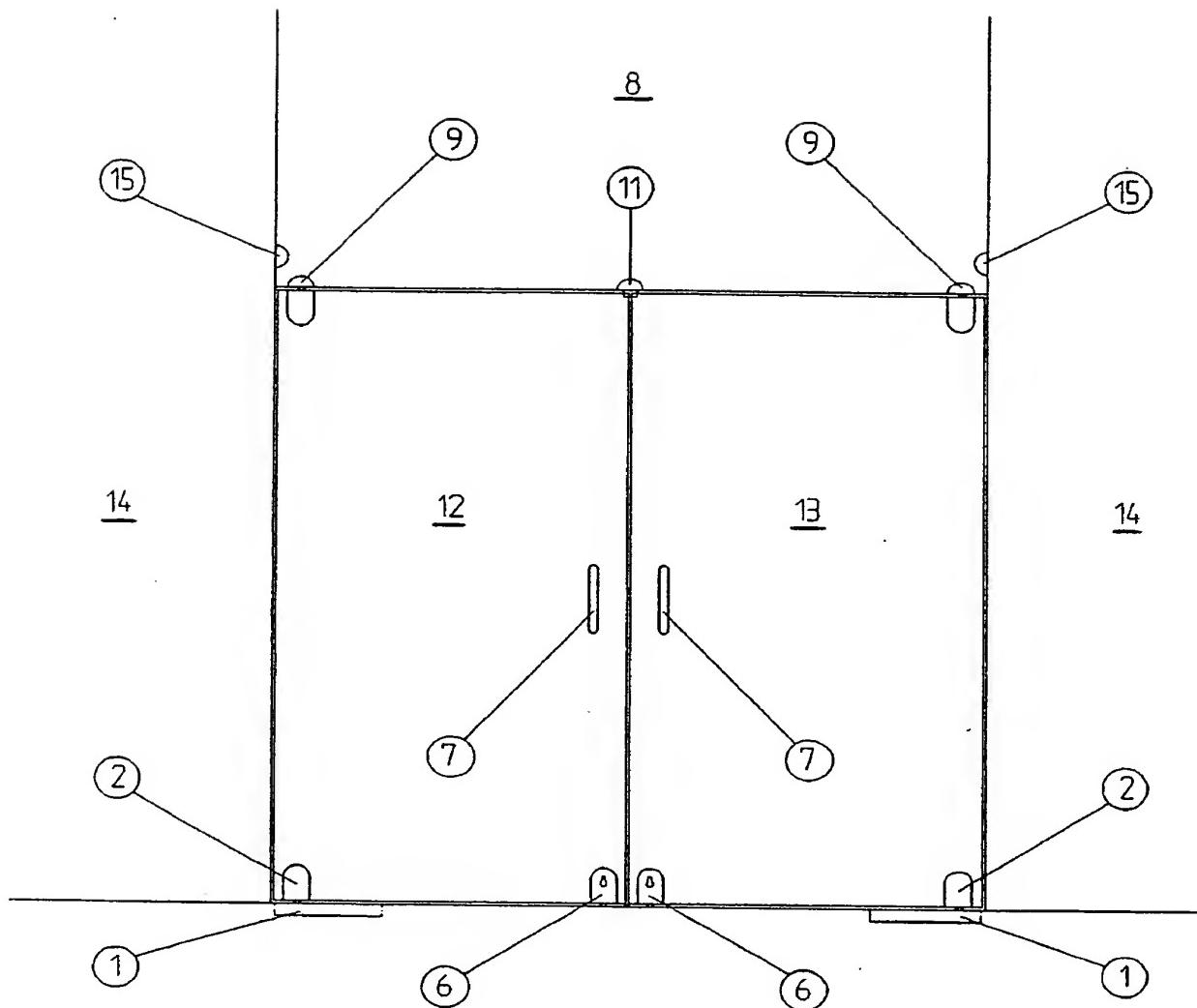


Fig 4

ERSATZBLATT

5/12

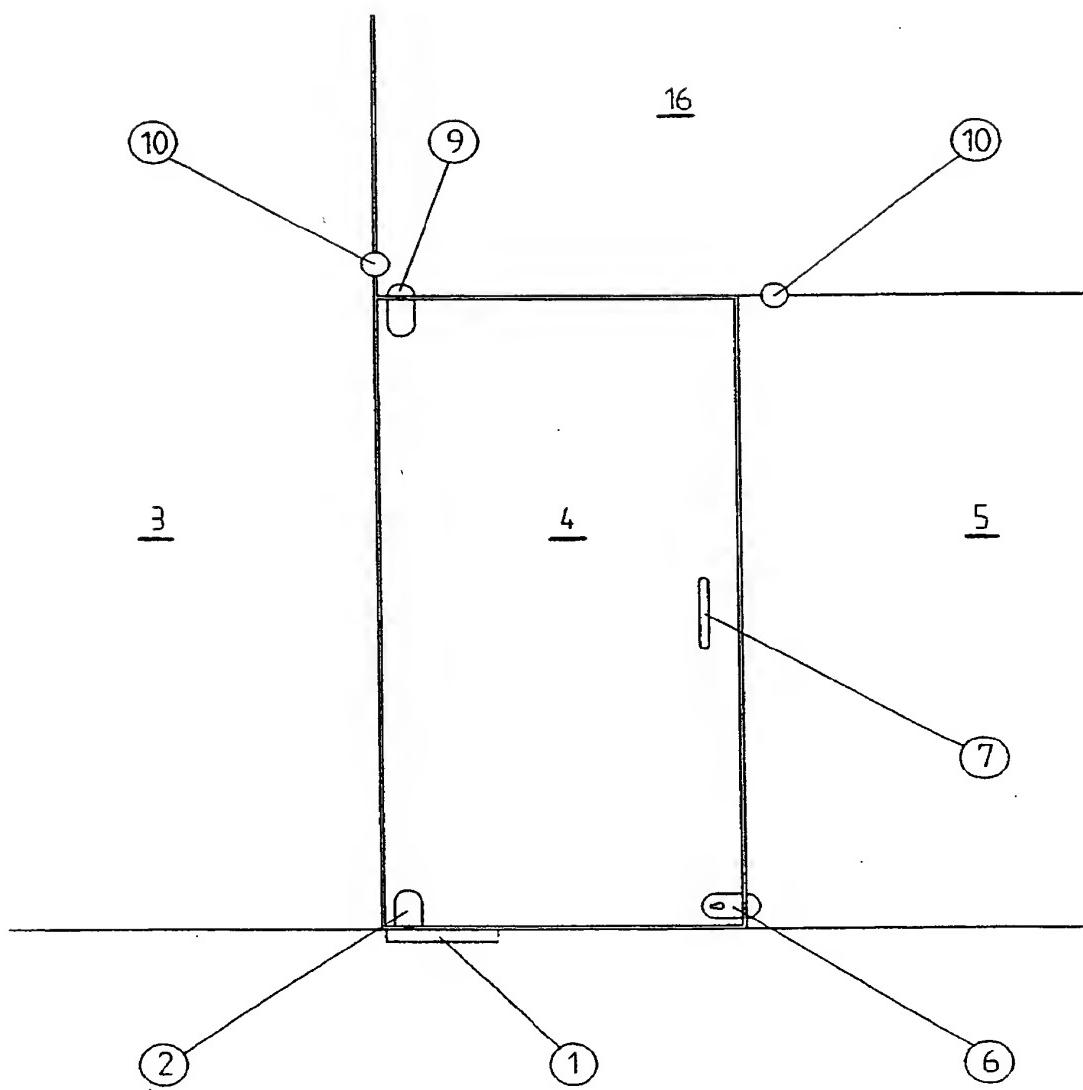


Fig.5

ERSATZBLATT

6/12

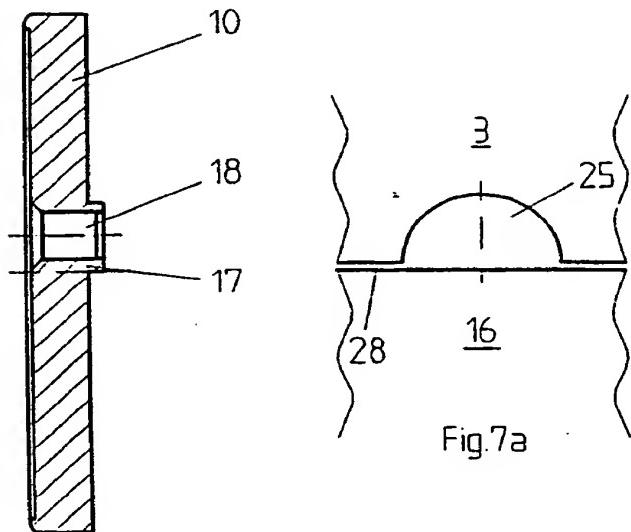
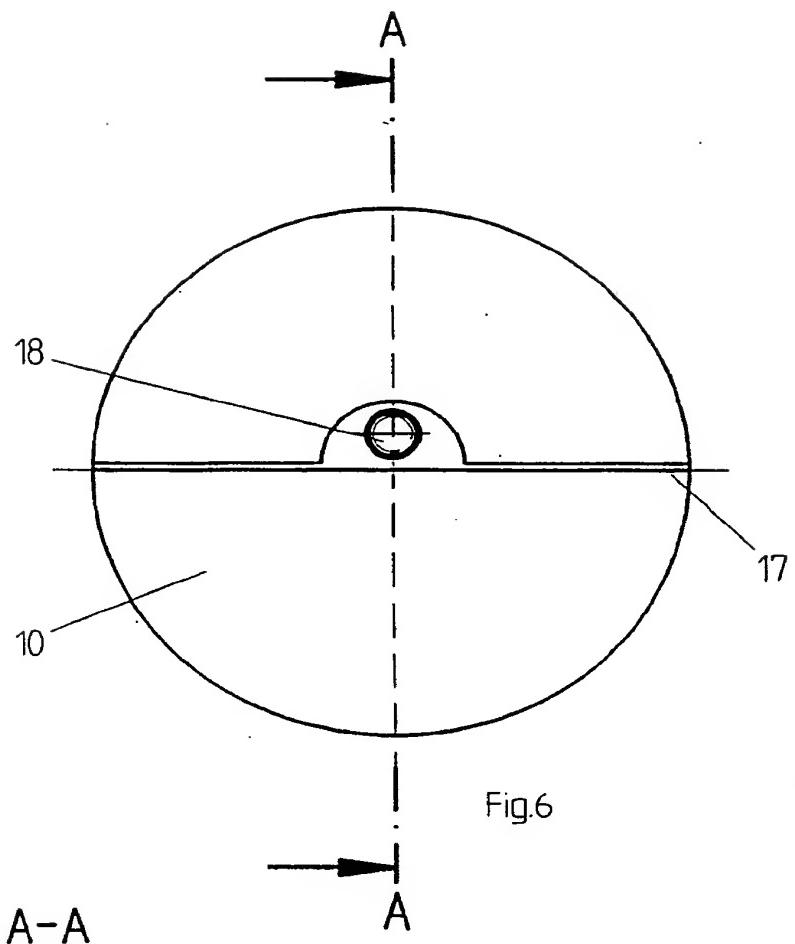


Fig.7

ERSATZBLATT

7/12

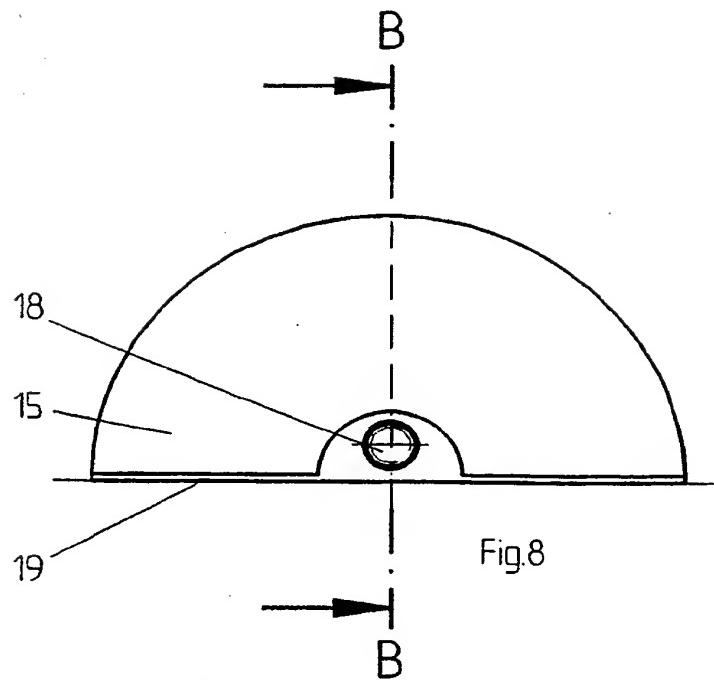


Fig.8

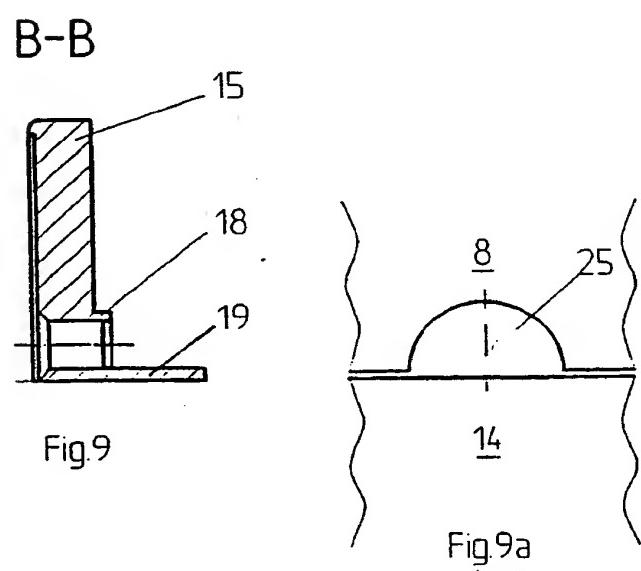
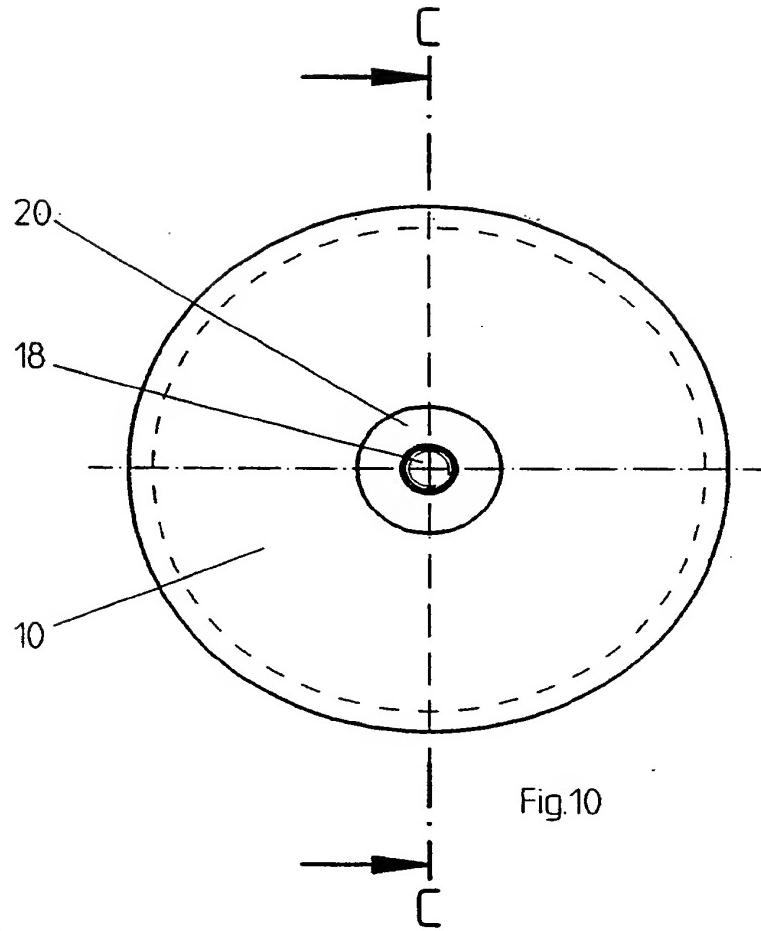


Fig.9

Fig.9a

ERSATZBLATT

8/12



C-C

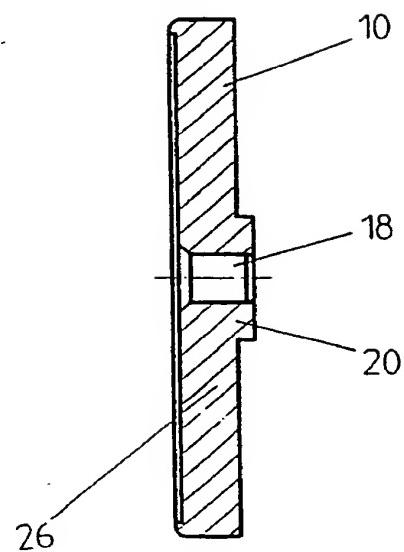
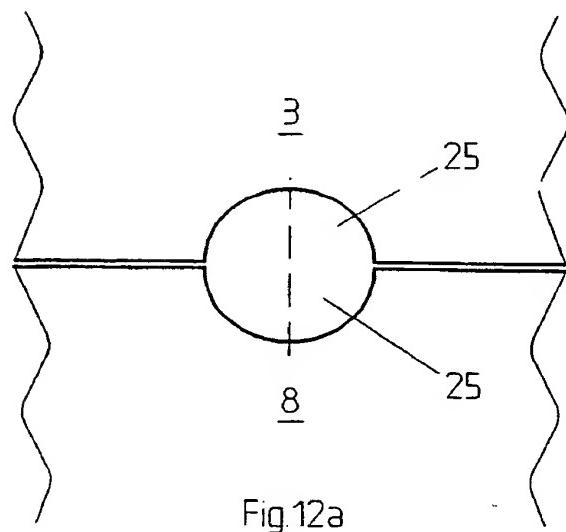
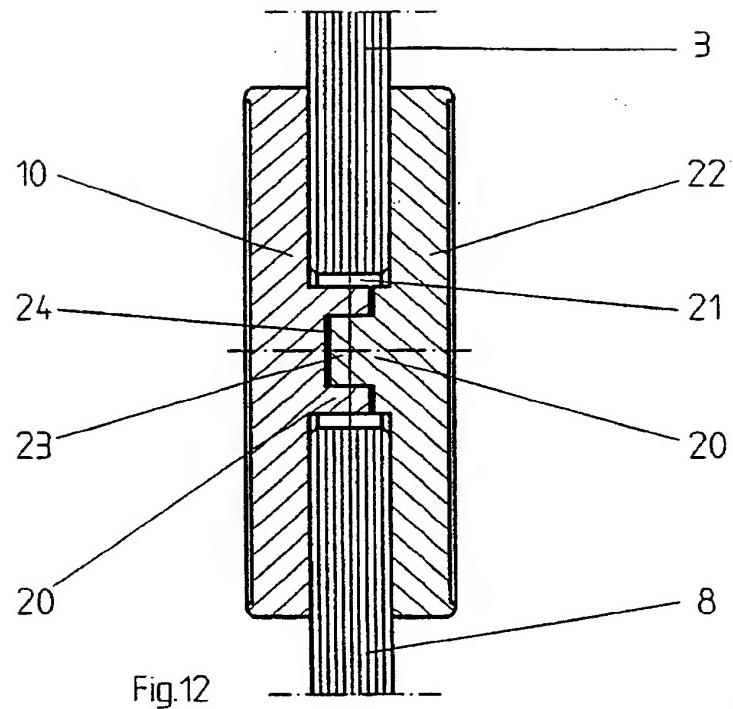


Fig.11

9/12

**ERSATZBLATT**

10/12

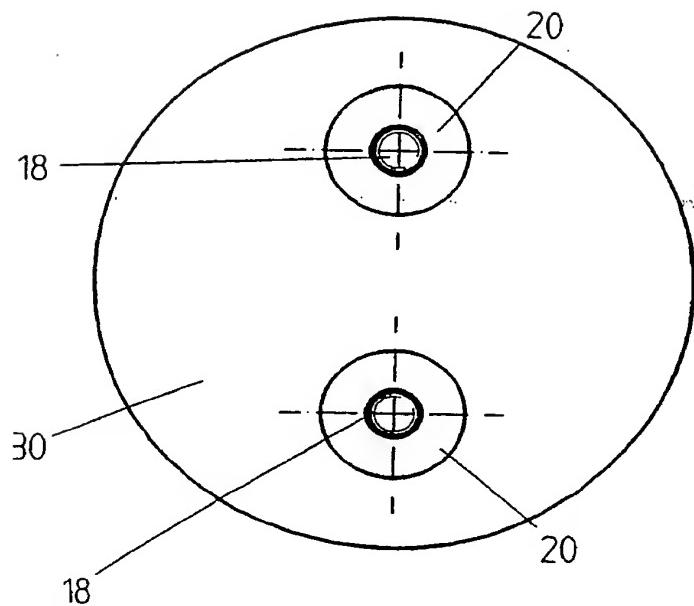


Fig.13

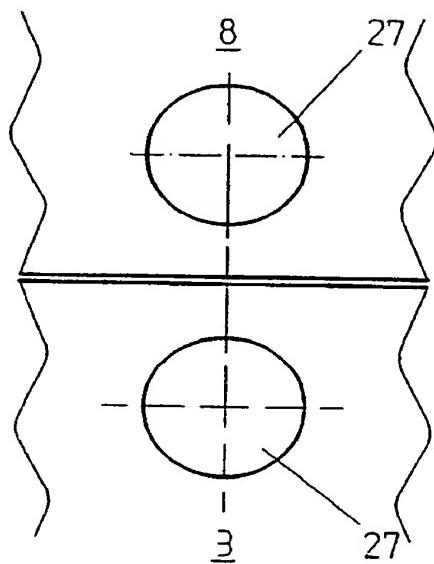


Fig.14

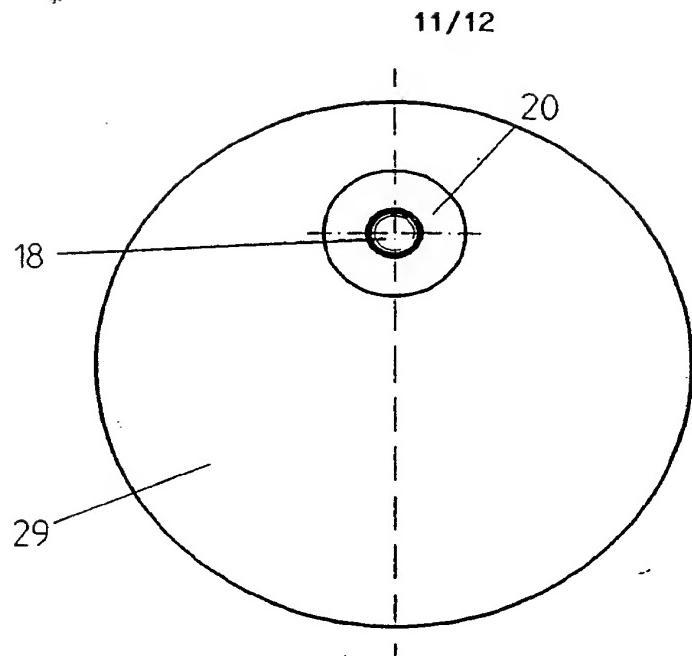


Fig.15

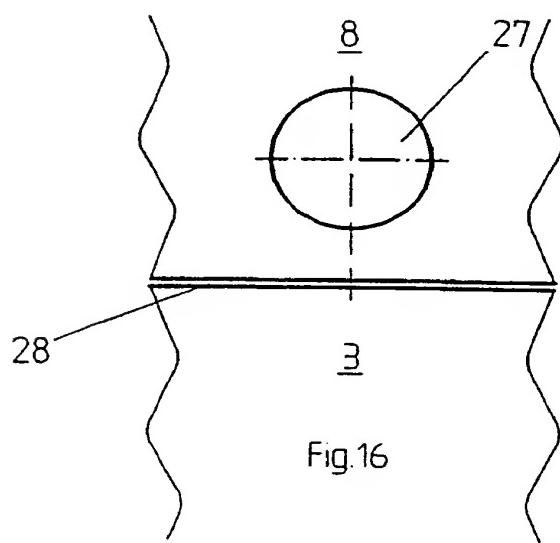


Fig.16

ERSATZBLATT

12/12

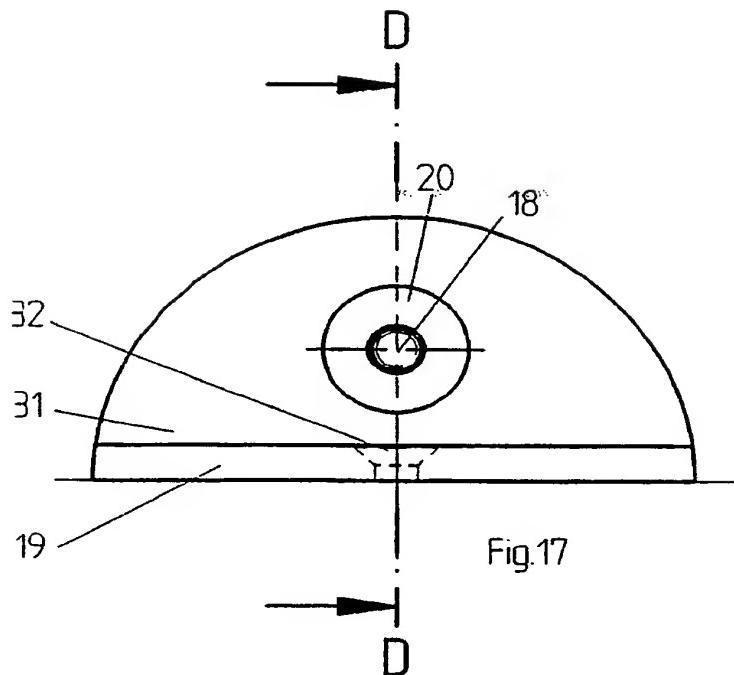


Fig.17

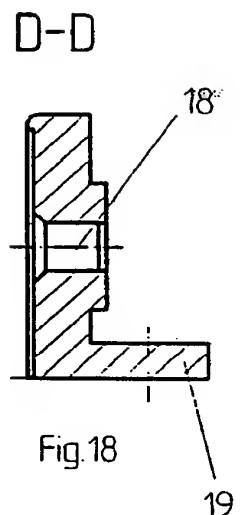


Fig.18

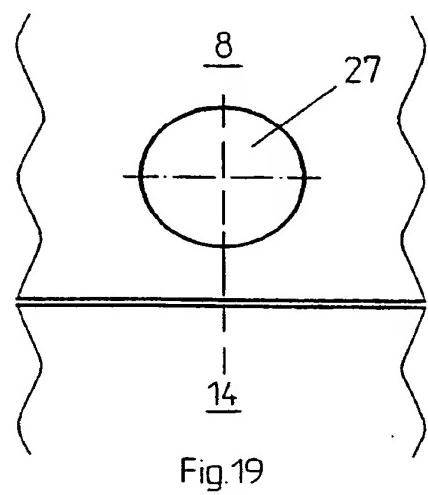


Fig.19

ERSATZBLATT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/DE 94/00340

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 5 E06B3/02 E06B3/54

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 5 E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE,B,12 84 872 (KRAMHÖLLER) 5 December 1968 ---	1-13
X	US,A,2 917 793 (OWEN) 22 December 1959 ---	1-13
X	CH,A,395 785 (PALEARI,DAMIANO DI BRUGHERIO) 14 January 1966 ---	1-13
A	US,A,5 163 257 (CROWELL) 17 November 1992 cited in the application ---	1
A	DE,A,31 00 422 (GREFERATH) 2 September 1982 ---	1
A	DE,A,34 25 765 (CASMA DI V. MARINONI & FIGLI) 23 January 1986 ---	1
	-/-	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 July 1994

Date of mailing of the international search report

09.08.94

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentstaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Roberts, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/DE 94/00340

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR,A,1 458 678 (ALDO GIULIANINI) 3 December 1966 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/DE 94/00340

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-B-1284872		NONE	
US-A-2917793		NONE	
CH-A-395785		NONE	
US-A-5163257	17-11-92	NONE	
DE-A-3100422	02-09-82	NONE	
DE-A-3425765	23-01-86	NONE	
FR-A-1458678		NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 94/00340

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 5 E06B3/02 E06B3/54

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 5 E06B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE, B, 12 84 872 (KRAMHÖLLER) 5. Dezember 1968 ---	1-13
X	US,A, 2 917 793 (OWEN) 22. Dezember 1959 ---	1-13
X	CH,A, 395 785 (PALEARI,DAMIANO DI BRÜGHERIO) 14. Januar 1966 ---	1-13
A	US,A, 5 163 257 (CROWELL) 17. November 1992 in der Anmeldung erwähnt ---	1
A	DE,A, 31 00 422 (GREFERATH) 2. September 1982 ---	1
A	DE,A, 34 25 765 (CASMA DI V. MARINONI & FIGLI) 23. Januar 1986 ---	1
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,

eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Anmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

20. Juli 1994

09. 08. 94

Name und Postanschrift der internationale Recherchebehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Roberts, P

INTERNATIONALER RECHENBERICHT

International Aktenzeichen
PCT/DE 94/00340

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR,A,1 458 678 (ALDO GIULIANINI) 3. Dezember 1966 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 94/00340

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-B-1284872		KEINE	
US-A-2917793		KEINE	
CH-A-395785		KEINE	
US-A-5163257	17-11-92	KEINE	
DE-A-3100422	02-09-82	KEINE	
DE-A-3425765	23-01-86	KEINE	
FR-A-1458678		KEINE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)